

最上流

算法貫通術

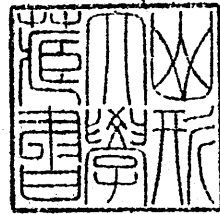
二十七

419

S 2

1-72

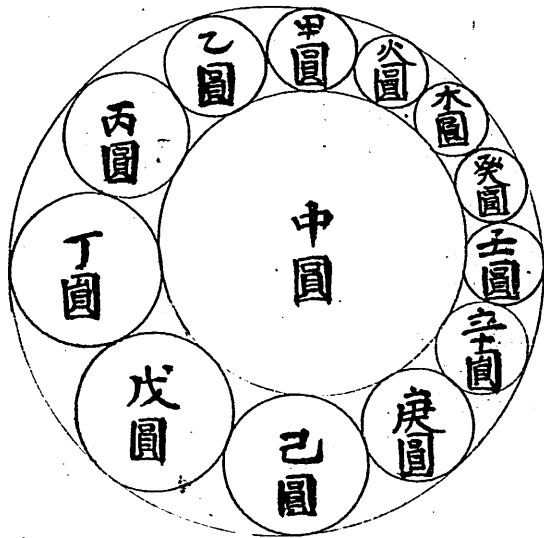




算法貫通術卷之二十七

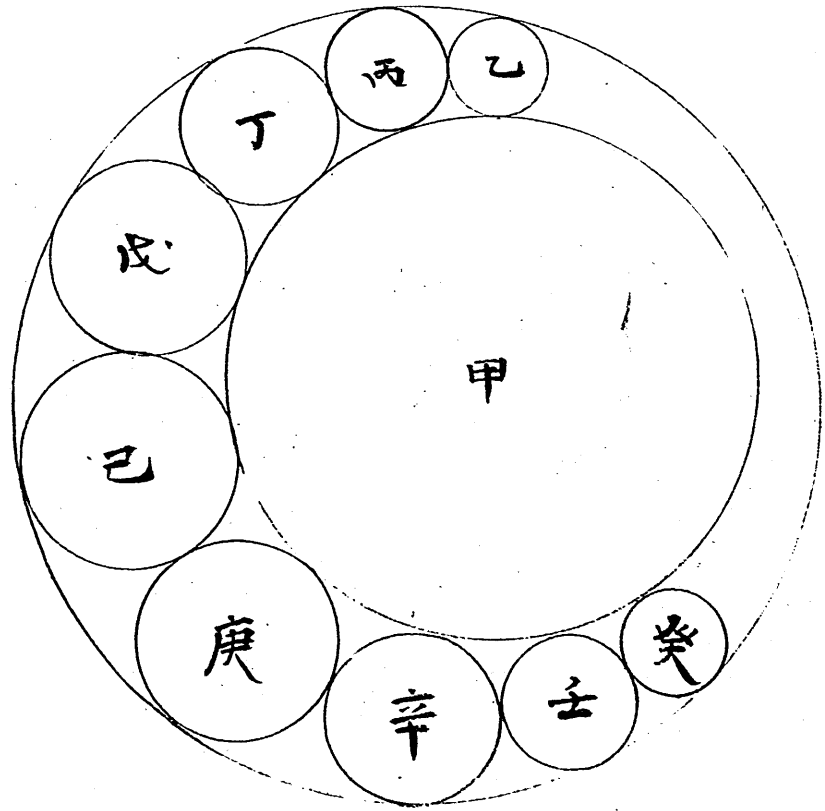
最上流

會田算左衛門安明編



今有和圖大圓內容中圓
而其間容甲乙丙丁之逐
圓只云甲圓徑若干乙圓
徑若干丙圓徑若干問隨
逐圓箇數得丁圓徑其通
矩合如何
答曰

術曰置混沌之一為丁圓徑以下四至二字略之乙丙差乘甲及丁
 卑名子內減乙卑因甲丁差因丙丁差余以除子因乙為
 戊○丙丁差乘乙及戊卑名丑內減丙卑因乙戊差因丁
 戊差余以除丑因丙為己○丁戊差乘丙及己卑名寅內
 減丁卑因丙己差因戊己差余以除寅因丁得庚○逐如
 此求辛壬癸寄左以甲相消得其相合合問



今有如圖圓內
 容空甲山而其
 樽容乙丙丁戊
 己之逐口只云
 外口徑六寸甲
 口徑九寸四徑
 三內口徑四問
 丁戊己之得逐
 口徑通術如何
 答曰

戊圓徑
己圓徑
庚圓徑
辛圓徑
壬圓徑
癸圓徑
木圓徑
火圓徑

矩曰置混沌之一命乾翼

乾

而來
玄卑

外甲和
四

昇玄

而依三斜
術求鉤股

甲乙丙和商
乙丙和

外乙丙和

釣

乙丙和 二	乙酉和 外甲和
爻	

而求 矩合

白巾

又中

情

合矩

而名解
之撰之

乙酉和
乾中

乙外
丙甲乙丙
知竹

乙丙甲子

甲乙丙丁
外丙和

合 矩

仍求乾昇

外乙丙	甲乙丙	乙丙	利甲乙
外乙丙	外乙丙	和	

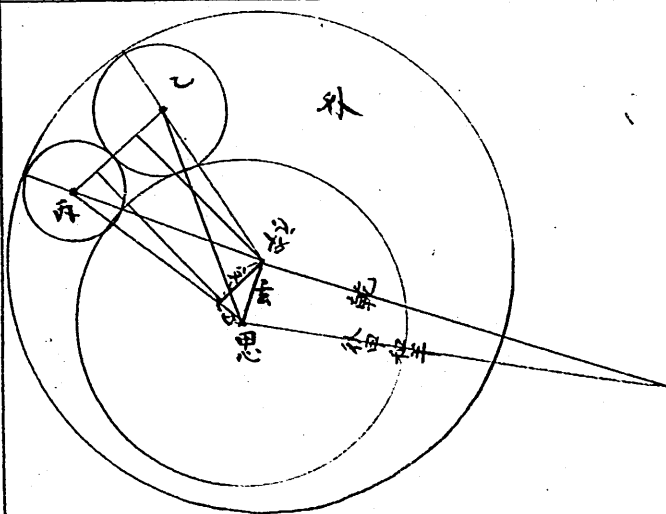
丙乙

得乾卑式
又解括之

外甲 甲乙丙和 外丙丁 外丙丁 外丙丁

乙酉	乙酉
丙戌	丙戌
丁亥	丁亥
戊子	戊子
己丑	己丑
庚寅	庚寅
辛卯	辛卯
壬辰	壬辰
癸巳	癸巳
甲午	甲午
乙未	乙未
丙申	丙申
丁酉	丁酉
戊戌	戊戌
己亥	己亥
庚子	庚子
辛丑	辛丑
壬寅	壬寅
癸卯	癸卯
甲辰	甲辰
乙巳	乙巳
丙午	丙午
丁未	丁未
戊申	戊申
己酉	己酉
庚戌	庚戌
辛亥	辛亥
壬子	壬子
癸丑	癸丑
甲寅	甲寅
乙卯	乙卯
丙辰	丙辰
丁巳	丁巳
戊午	戊午
己未	己未
庚申	庚申
辛酉	辛酉
壬戌	壬戌
癸亥	癸亥

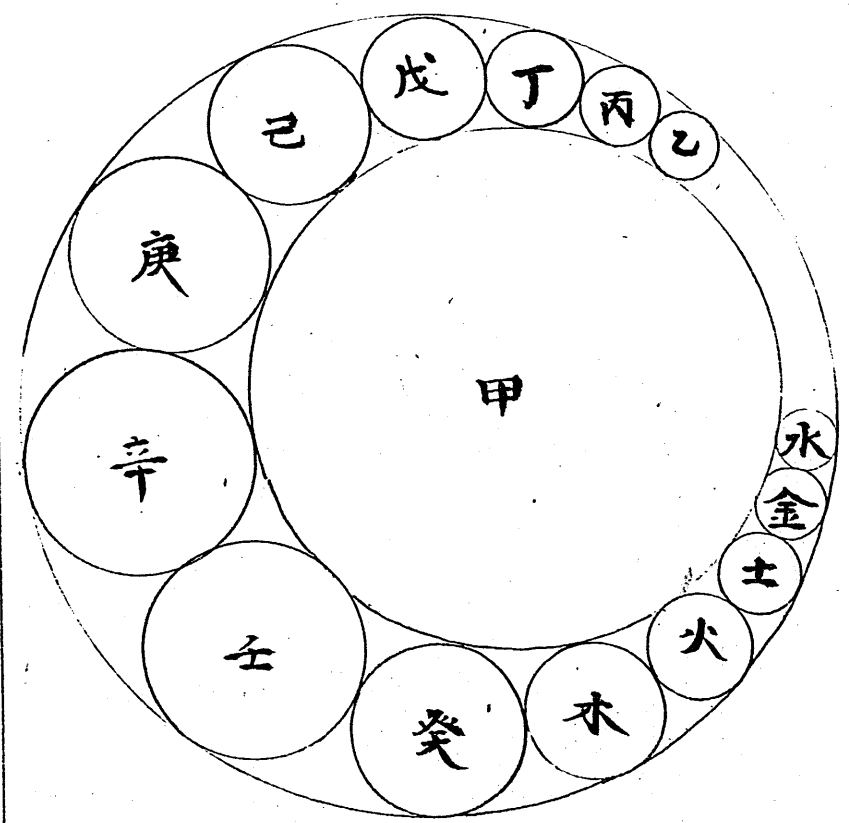
得乾卓式



通寶			又解			通寶		
乾中	坤丙	丁法	外解	地	乾中	乾中	坤丙	丁法
乾中	坤乙	戊法	乾中	天	乾中	乾中	坤乙	戊法
乾中	丁法	己法	乾中	人	乾中	乾中	丁法	己法
乾中	戊法	庚法	乾中	丙	乾中	乾中	戊法	庚法
乾中	己法	辛法	乾中	兌	乾中	乾中	己法	辛法
乾中	庚法	壬法	乾中		乾中	乾中	庚法	壬法
乾中	辛法	癸法	乾中		乾中	乾中	辛法	癸法
乾中	壬法	木法	乾中		乾中	乾中	壬法	木法
乾中	癸法	火法	乾中		乾中	乾中	癸法	火法
乾中	木法	土法	乾中		乾中	乾中	木法	土法

求乾卑而后名			列之尚推理得			合矩己		
乾中	坤丙	丁法	乾中	坤丙	丁法	乾中	坤丙	丁法
乾中	坤乙	戊法	乾中	坤乙	戊法	乾中	坤乙	戊法
乾中	丁法	己法	乾中	丁法	己法	乾中	丁法	己法
乾中	戊法	庚法	乾中	戊法	庚法	乾中	戊法	庚法
乾中	己法	辛法	乾中	己法	辛法	乾中	己法	辛法
乾中	庚法	壬法	乾中	庚法	壬法	乾中	庚法	壬法
乾中	辛法	癸法	乾中	辛法	癸法	乾中	辛法	癸法
乾中	壬法	木法	乾中	壬法	木法	乾中	壬法	木法
乾中	癸法	火法	乾中	癸法	火法	乾中	癸法	火法
乾中	木法	土法	乾中	木法	土法	乾中	木法	土法

於是撰答術文義則如左
 術曰外甲差段二名子也外甲相乘名丑外內減乙丙和余
 乘甲乙丙和名寅乘丑開平方倍之加丑及寅以乙丙和
 寄名之名卯也坤乘乙及丙為通宗以除丑段內減二箇名
 辰也乘乙及卯加子內減丙因卯為丁法乘辰加子內減
 乙因卯為戊法乘辰加子內減丁法為己法乘辰加子內
 減戊法為庚法逐如此求法以除通宗得丁日徑合問



今有如图四內
 容甲空四開
 容乙丙丁戊己
 之逐四只云乙
 四徑諸丙四徑
 諸丁四徑諸戊
 四徑諸問得已
 庚辛壬癸之逐
 圓徑通術如何
 答曰

矩曰前所求
列矩合三件

乾丙和
乾乙
外丙乙
外甲乙
合矩丁
乾丙和
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊

合矩戊

乾戊和
乾丁己
外戊己
外甲丁己
合矩己

而列丁矩合乘丙及戊列戊矩
合乘乙及丁相減撰之名天矩

也合

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩天

又列丁矩合乘己列己矩合乘丙而
相減撰之括之名地矩合也

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩地

而列天矩合乘丙戊差及己列地矩
合乘丙丁差及丙及戊相減撰之通

省得

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩

而悉解之撰
之通省了得

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩

矩而括之名
通矩合也

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩

通於是
以庚

損己以己換戊以戊換丁以丁換丙以丙換乙而得庚矩
合也故推其理得辛壬癸木火土金水之矩合如左

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩通

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩庚

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩辛

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩壬

於是
得各

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩癸

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩木

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩火

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩土

圖徑
加左

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩己得

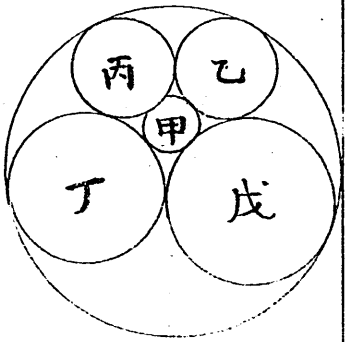
乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩庚得

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩辛得

乾乙丙戊
乾丙戊
外丙戊
外甲丙戊
合矩壬得

式四壬得

術曰丙丁差乘乙及戊卑名子內減丙卑因乙戊差因丁
戊差余以除子因丙得己圓徑○丁戊差乘丙及己卑名
丑內減丁卑因丙己差因戊己差余以除丑因丁得庚圓
徑○戊己差乘丁及庚卑名寅內減戊卑因丁庚差因己庚
差余以除寅因戊得辛圓徑○遂如此得遂圓徑合問



今有如圖山內容五圖只云乙山徑寸三
丙山徑寸二丁山徑寸四問戊山徑如何

答曰戊圓徑

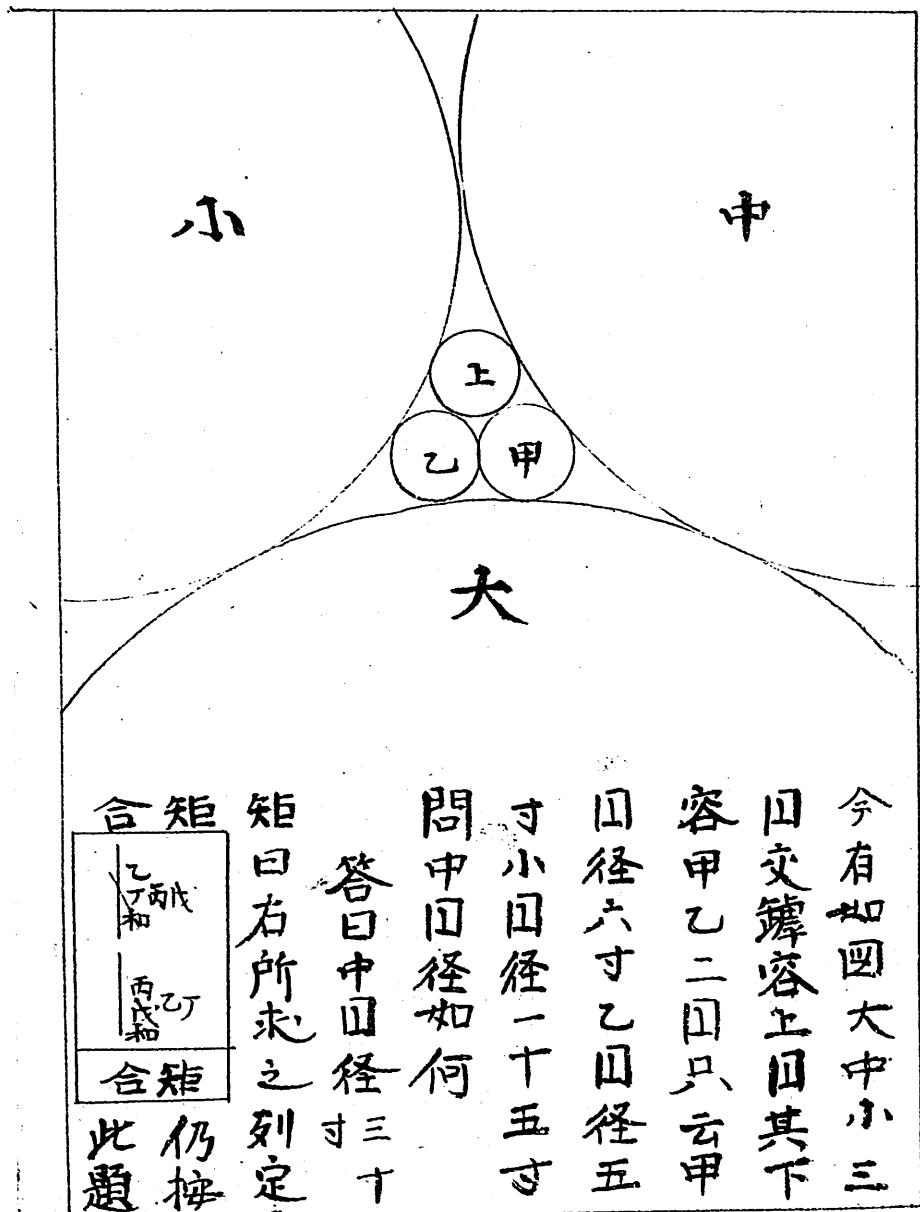
矩曰右所求之列通矩合

<table border="1"> <tr> <td>丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸</td> <td>乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸</td> </tr> </table>	丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	<table border="1"> <tr> <td>丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸</td> <td>乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸</td> </tr> </table>	丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸
丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸				
丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸				
合矩	合矩通				
省而變之遍	乙而以己換				
丙戌差	乙求箱合				
<table border="1"> <tr> <td>丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸</td> <td>乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸</td> </tr> </table>	丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	<table border="1"> <tr> <td>丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸</td> <td>乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸</td> </tr> </table>	丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸
丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸				
丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸				
合矩	合矩				
仍得戊	而遍省乙				
求式	后解括之				
<table border="1"> <tr> <td>乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸</td> <td>乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸</td> </tr> </table>	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	<table border="1"> <tr> <td>丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸</td> <td>乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸</td> </tr> </table>	丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸
乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸				
丙 乙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸	乙 丙 丁 戊 己 庚 辛 壬 癸				
式因戊得	丙乙丙戊				

於是撰答術文義則如左

術曰乙丁徑和乘丙徑內減乙丁徑相乘余以除乙丙丁

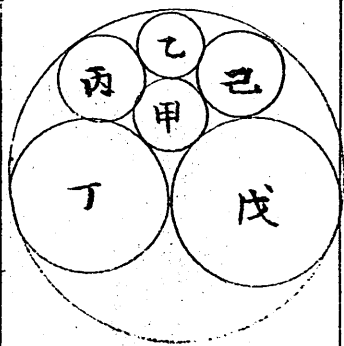
徑相乘得戊圓徑合問



者其解至同只依設員數成此題之形也故換曰名得

中 小 和	甲 乙
中 小 和	甲 乙
合	矩
徑	仍得中圓
式	未式也
甲乙小	
甲乙小甲小	
中得	圓中

術曰甲小徑相乘以乙徑除之以減甲小徑和余以除甲
小徑相乘得中徑合問



今有如圖圓內容六圓只云丙圓徑寸二
丁圓徑寸四己圓徑寸三問戊圓徑如何
答曰戊圓徑

矩曰右所求之列矩合二件

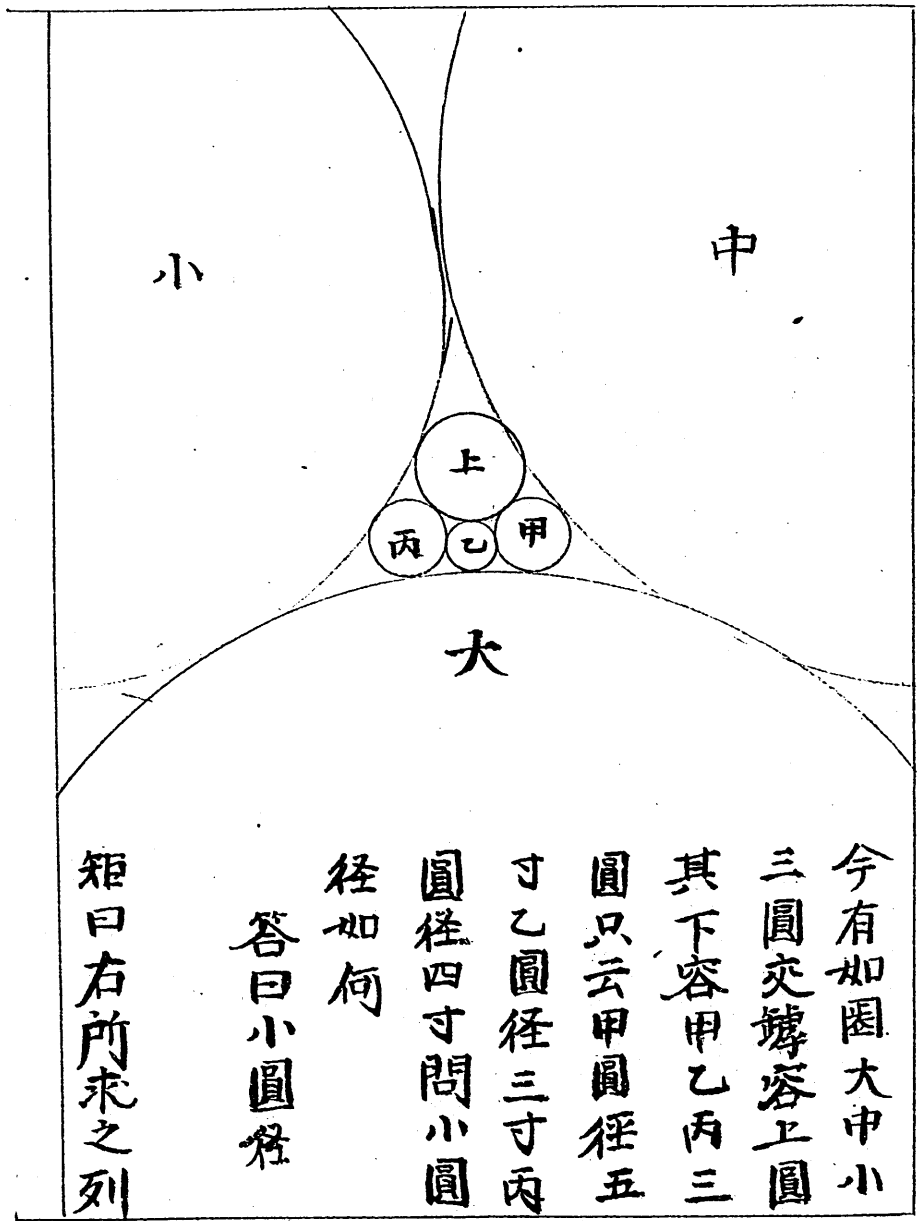
丙丙戊乙 并并并	丁乙丙己 并并并
合矩通	
丁乙丙 并并并	戊丙庚 并并并
合矩庚	
於是列庚矩合	
以乙換庚而得	
丁乙丙 并并并	戊丙丁乙 并并并
合矩乙	
得而	

式丙未乙

丁丙丁 并并并	丁丙戊己 并并并
戊丙丁 并并并	丙丙丁乙 并并并
式後乙得	式通乙得
枯而解	差而上級遍省丁戊
丁丙己 并并并	丁丙丁 并并并
丁丙戊己 并并并	丙丙戊己 并并并
丁丙 并并并	戊丙丁乙 并并并
合矩	
而左右	
方之得	
丁丙 并并并	戊丙丁乙 并并并
丙丁丙戊己 并并并	合矩

術曰置五箇開平方去一箇乘丁徑及丙己徑差半之以
減丙己徑相乘余以除丙丁己徑相乘得戊四徑合問

$\begin{array}{c} \text{丁} \text{己} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$
合矩定	仍得戊	合矩定	仍得戊
圓求式	圓求式	圓求式	圓求式
$\begin{array}{c} \text{丙} \text{己} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$
式四戊得	於是撰答術	式四戊得	於是撰答術
文義則如左	文義則如左	文義則如左	文義則如左
$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$
合矩而枯	合矩而枯	合矩而枯	合矩而枯
$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{丙} \text{丁} \text{戊} \\ \text{丙} \end{array}$



合矩

丁巳
丙中
乙丙
丙戊巳
丙
丙

合矩

名於是
而得

乙甲
丙中
乙丙
丙甲
丙

合矩

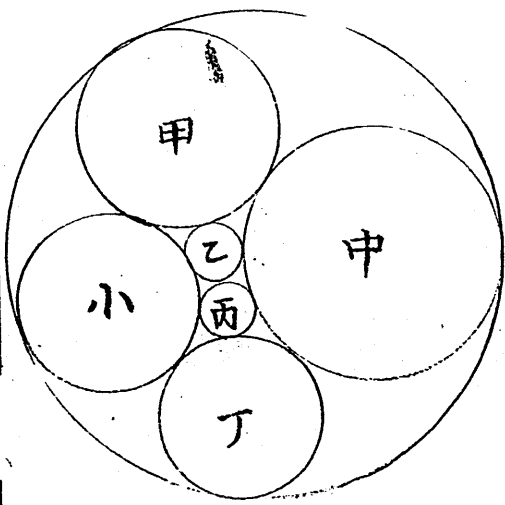
於是得小
日徑求

甲乙
丙
甲乙
丙
甲乙
丙
式四小得

得定而
例如

甲乙
乙丙
乙甲
乙丙
式五小得

術曰置五箇開平方加一箇求甲徑及乙丙徑差半之以
減乙丙徑相乘余以除甲乙丙徑相乘得小圓徑合問



今有和園大圓內容中小二圓
其罅容甲乙丙丁四圓只云甲
日徑五寸乙圓徑三寸丙日徑
二寸問丁日徑如何

答曰丁圓徑三寸五分余

矩曰右所未之列定矩合而右

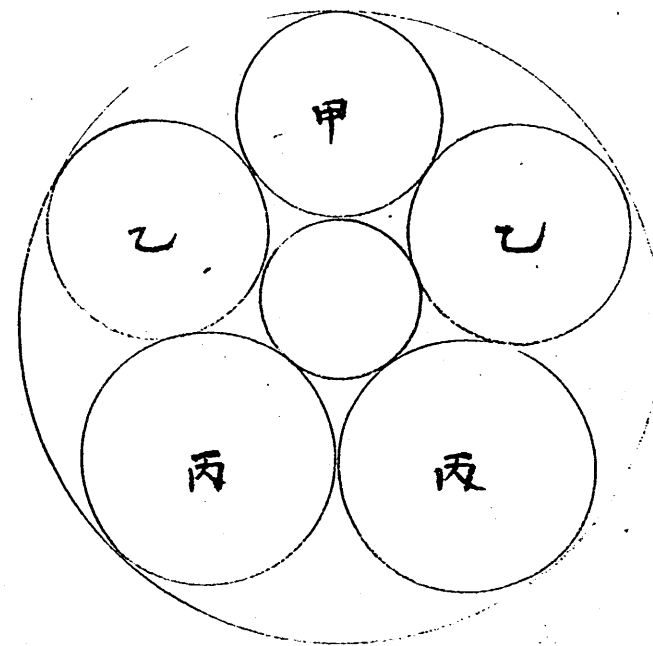
甲乙
丙
甲乙
丙
甲乙
丙
式四丁得

合矩
以丁
損小
而如
例得

甲乙
乙丙
乙甲
乙丙
式五小得

於是得丁日徑
求式
於是得丁日徑
求式

術曰置五箇開平方內減一箇余乘甲徑及乙丙徑差半
之以減乙丙徑相乘余以除甲乙丙徑相乘得丁徑合問



今有如圖大圓內容小圓
其迴鑊容五圓只云甲圓
徑三寸乙圓徑四寸問丙
圓徑如何

答曰丙圓徑八寸六分

八

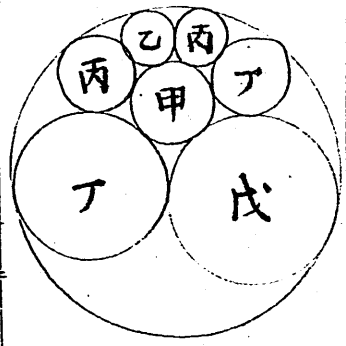
矩曰右所求之列定矩合
而換名得

甲乙丙	天
乙甲乙	地
天	地
天	地
天	地
合矩	而通省
乙得	
甲丙	天
乙甲	地

甲 乙	甲 乙	甲 乙
甲 乙	甲 乙	甲 乙
甲 乙	甲 乙	甲 乙
合矩	仍得丙	甲 乙
日求式	甲 乙	甲 乙
甲 乙	甲 乙	甲 乙
甲 乙	甲 乙	甲 乙
式四丙得	甲 乙	甲 乙
甲 乙	甲 乙	甲 乙
式四丙得	甲 乙	甲 乙

於是撰答術文義則如左

術曰置五箇開平方加一箇半之乘甲乙徑差以減甲徑
余以除甲乙徑相乘得丙徑合問



今有如圖四內容七四只云丙四徑寸二
丁圓徑寸四己四徑寸三問戊四徑如何

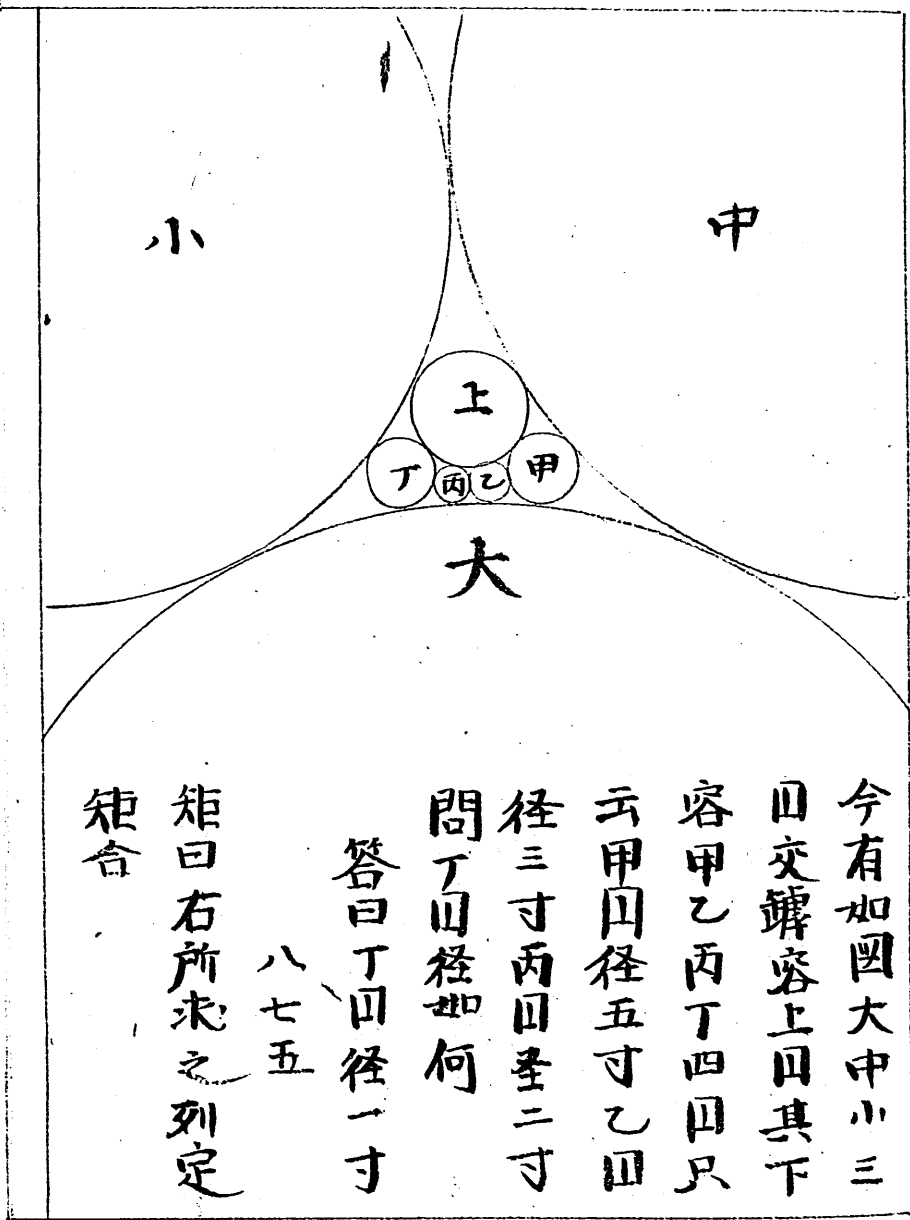
答曰戊四徑

矩曰右所求之列矩合三件

丙 丁	丙 丁	丙 丁
丙 丁	丙 丁	丙 丁
丙 丁	丙 丁	丙 丁
合矩通	丙 丁	丙 丁
丙 丁	丙 丁	丙 丁
丙 丁	丙 丁	丙 丁
合矩庚	丙 丁	丙 丁
丙 丁	丙 丁	丙 丁
丙 丁	丙 丁	丙 丁
合矩辛	丙 丁	丙 丁
丙 丁	丙 丁	丙 丁
丙 丁	丙 丁	丙 丁
換辛名乙矩合也	丙 丁	丙 丁

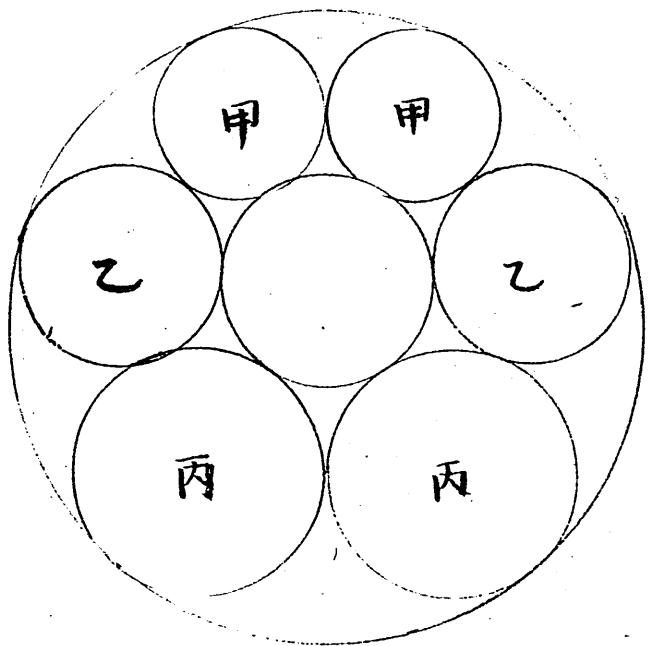
戊 己	戊 己	戊 己
戊 己	戊 己	戊 己
戊 己	戊 己	戊 己
合矩乙	戊 己	戊 己
戊 己	戊 己	戊 己
戊 己	戊 己	戊 己
合矩是	戊 己	戊 己
戊 己	戊 己	戊 己
戊 己	戊 己	戊 己
合矩乙得	戊 己	戊 己
戊 己	戊 己	戊 己
戊 己	戊 己	戊 己
斜乘相消撰之	戊 己	戊 己
而案級遍省戊	戊 己	戊 己

依通与乙矩合
得乙求兩式也
於是依庚丙兩矩合
得丙四徑求兩式也



義則如左

術曰乙丙徑相乘名子內減丁徑因乙丙徑差餘以除
子因丁徑合問



今有如圖大圓內容小
圓其迴鑿容六圓只云
甲圓徑二寸乙圓徑三
寸問丙圓徑如何

答曰丙圓徑六寸

矩曰右所求之列定矩

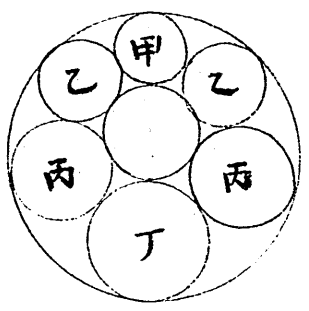
合而換
名得也

甲	丙
乙	丁
丙	甲
丁	乙

天	地
合矩	而遍省
甲	丙
乙	丁
丙	甲
丁	乙
合矩	仍得丙
甲	丙
乙	丁
丙	甲
丁	乙

甲乙
甲乙
式四丙得

甲丙
乙徑
此解新書有



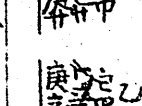
今有如图四内容七四只云甲四徑十一
寸七乙四徑寸二十問丙四徑如何

丙四徑三寸十一分
丁四徑四寸二分
外四徑八寸五分
白四徑二十五寸五分

甲乙
天
乙甲
地
天
地
合矩省
甲丙
天
乙甲
地

天
地
合矩
仍得丙
式四丙得

術曰甲徑三內減乙徑段余以除甲乙徑相乘得丙徑也
詳曰此條八算法貫通術卷之二十三アリ其員數
ヲ用ヘテ此條ヲ試ムルハ各密合セリ



十九

已斜乘相
乘括之身

戊己庚辛

丙配戊辛

戊己庚辛

合矩丙

於是依庚丙矩
合得丙乘兩式

戊己庚辛

戊己庚辛

式庚丙得

已斜乘相
乘括之身

戊己庚辛

丙配戊辛

戊己庚辛

合矩丙

於是依庚丙矩
合得丙乘兩式

戊己庚辛

戊己庚辛

式庚丙得

庚除之而乘
已庚差及戊
中辛巾如一
式撰之而得

庚丁辛

戊己庚辛

式二

而適省
丁戊差
而來除
象得

戊己庚辛

戊己庚辛

於是庚式
二式實級
適省丁及
已斜乘得

已斜乘相
乘括之身

戊己庚辛

丙配戊辛

戊己庚辛

合矩丙

於是依辛丁矩
合得辛求兩式

戊己庚辛

戊己庚辛

式士士得

已斜乘相
乘括之身

戊己庚辛

丙配戊辛

戊己庚辛

合矩丙

於是辛式与一
式實級適省戊
己差及庚及丁
及戊而后斜乘
相消求
矩合也

戊己庚辛

戊己庚辛

而解括之適
省已庚差得

已斜乘相
乘括之身

戊己庚辛

丙配戊辛

戊己庚辛

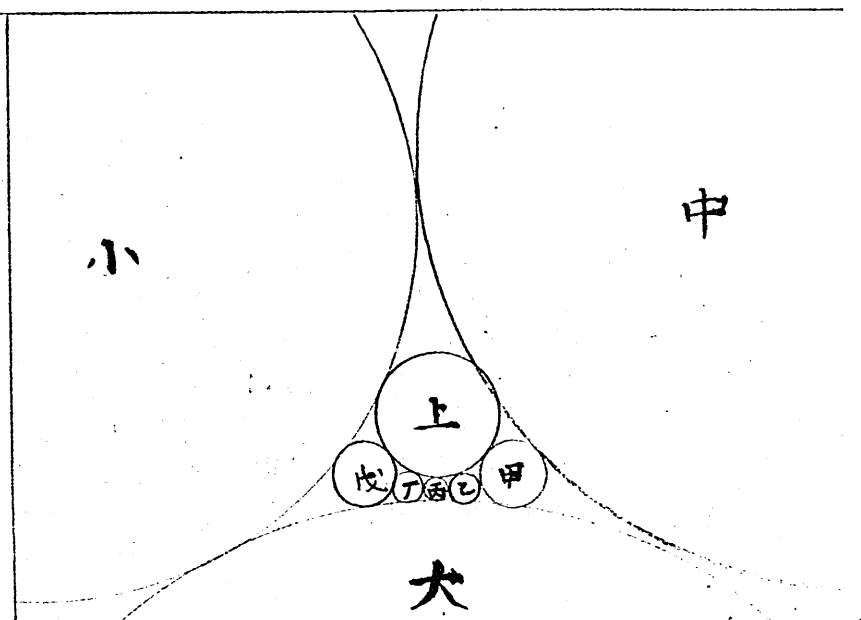
合矩丙

於是辛式与一
式實級適省戊
己差及庚及丁
及戊而后斜乘
相消求
矩合也

戊己庚辛

戊己庚辛

而解括之適
省已庚差得



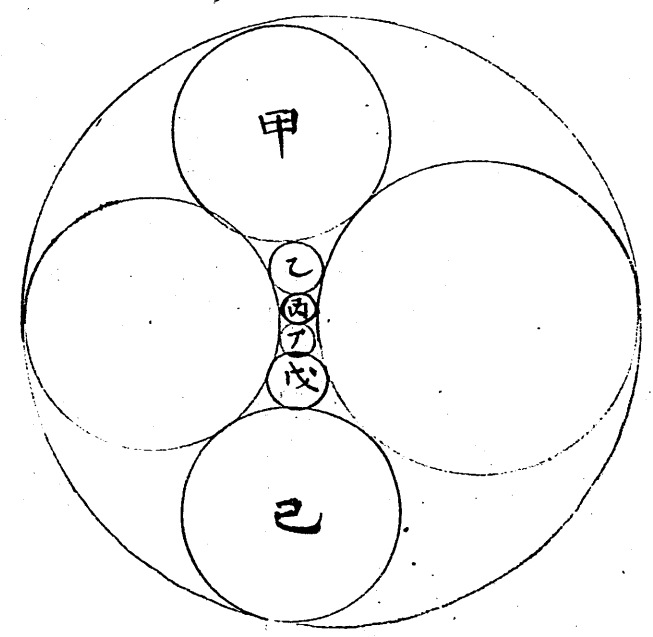
矩曰右所未之列定
矩合

今有如图大中小三
圆交鑄容上圆其下
容甲乙丙丁戊五圆
只云乙圆径九寸丙
圆径七寸丁圆径八
寸問甲圆径如何
答曰甲圆径

$\frac{\text{丁庚戌}}{\text{再再}}$	合矩 之枯	$\frac{\text{丁庚戌}}{\text{再再}}$
$\frac{\text{丁庚戌}}{\text{再再}}$	$\frac{\text{丁庚戌}}{\text{再再}}$	伊
$\frac{\text{丁庚戌}}{\text{再再}}$	子	$\frac{\text{丁庚戌}}{\text{再再}}$
$\frac{\text{丁庚戌}}{\text{再再}}$	$\frac{\text{丁庚戌}}{\text{再再}}$	$\frac{\text{丁庚戌}}{\text{再再}}$
式径圆己得	止	$\frac{\text{丁庚戌}}{\text{再再}}$
術曰立天元一為己徑乘戊徑及 丁庚徑差名子戊己徑差乘丁徑 及庚徑名丑加子名寅四之加子 乘子及丑寄左以寅與相消得式 三方開之得己徑合問		
$\frac{\text{子再}}{\text{再再}}$	$\frac{\text{子再}}{\text{再再}}$	合矩 又解
$\frac{\text{子再}}{\text{再再}}$	$\frac{\text{子再}}{\text{再再}}$	$\frac{\text{丁庚戌}}{\text{再再}}$
合矩 於是施答 術如左	$\frac{\text{子再}}{\text{再再}}$	$\frac{\text{丁庚戌}}{\text{再再}}$

庚辰
天
己戌
地
天再
地
天帶
地再
定矩合名
乙丙
天
甲乙
地

天再
地
天帶
地再
矩合



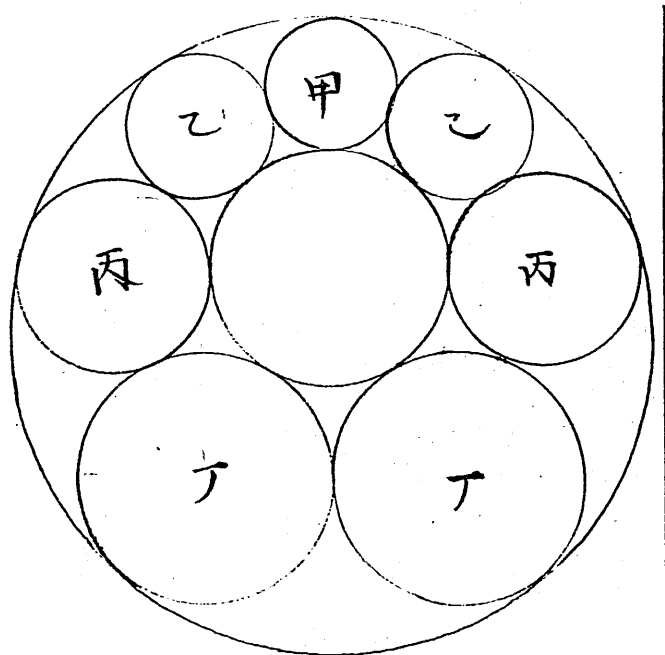
乙丙
天
甲乙
地
天再
地
天帶
地再
矩合

今有如图大圆内容中
 小二圆其半径六寸只
 云乙圆径六寸丙圆径
 五寸丁圆径四寸問甲
 圆径如何
 答曰甲圆径
 矩曰右所求之列定矩
 合而得

天再
天 _中 地
天 _中 地
地再

合矩
而遍省
乙日得

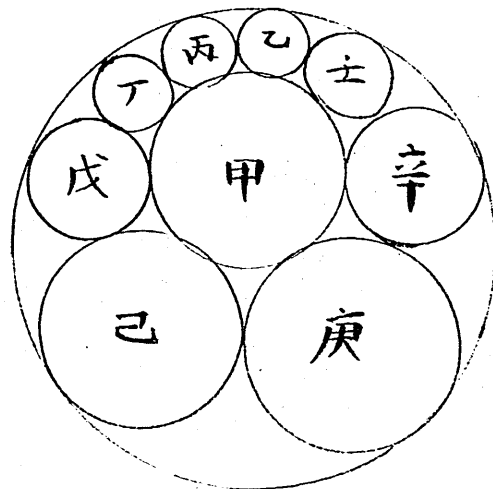
里丙
天
乙丙甲
地
天再
天 _中 地



今有如圖大圓內容小
 圓并迴鑿容七圓只云
 甲圓徑二寸乙圓徑三
 寸問丙圓徑如何
 答曰丙圓徑
 矩曰右所求之列定矩
 合而換
 名得也

甲乙丙
天
甲乙
地

合箱



庚圓徑如何

答曰庚山徑五寸一二

矩曰右所未

列矩合五件

合矩通

丁巳 丁巳 己丙
戊戌 庚申

庚矩合

己丑庚子

合矩辛

己巳年

庚戌 己丑
土 土
廿 廿

合矩土

庚子
庚子
庚子

癸亥庚申己丑辛丑

癸矩合

得癸

庚子
庚乙
庚辛

乙
庚申
己丑
辛巳

乙矩合

於是依通乙矩
合得乙求丙式

庚午
庚午
庚午

庚子
辛丑

得乙乙式

丁酉戊己
戊午
廿

丙戌丁巳

式通 7 待

而案級遍省

己斜乘相消

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

合矩丙

而依庚
丙矩合

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

式庚丙得

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

式丙丙得

而丙式乘戌己差
及丁庚式乘庚辛
差及戌辛及壬中
相減撰之名一式

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

式一乘庚辛

而庚式
差及戌
辛及壬

中一式
乘丁相
減撰之
名二式

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

式二戊差后庚

而遍省丁
式二式上
略之得

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

式二略

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

式庚略

而斜乘
相消得

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

丁庚戌己
戌辛中
辛中

合矩丙

而依壬丙兩矩合得
士求兩式也

己辛戌
辛中

己辛戌
辛中

式士士得

而丙式乘己庚差及辛士式乘戌己差中及
丁再及庚再而相加撰之遍省庚辛差而得

己辛戌
辛中

己辛戌
辛中

式丙士得

己辛戌
辛中

己辛戌
辛中

式一

得而之括是於

位

己辛戌
辛中

己辛戌
辛中

式二

案式二式士而

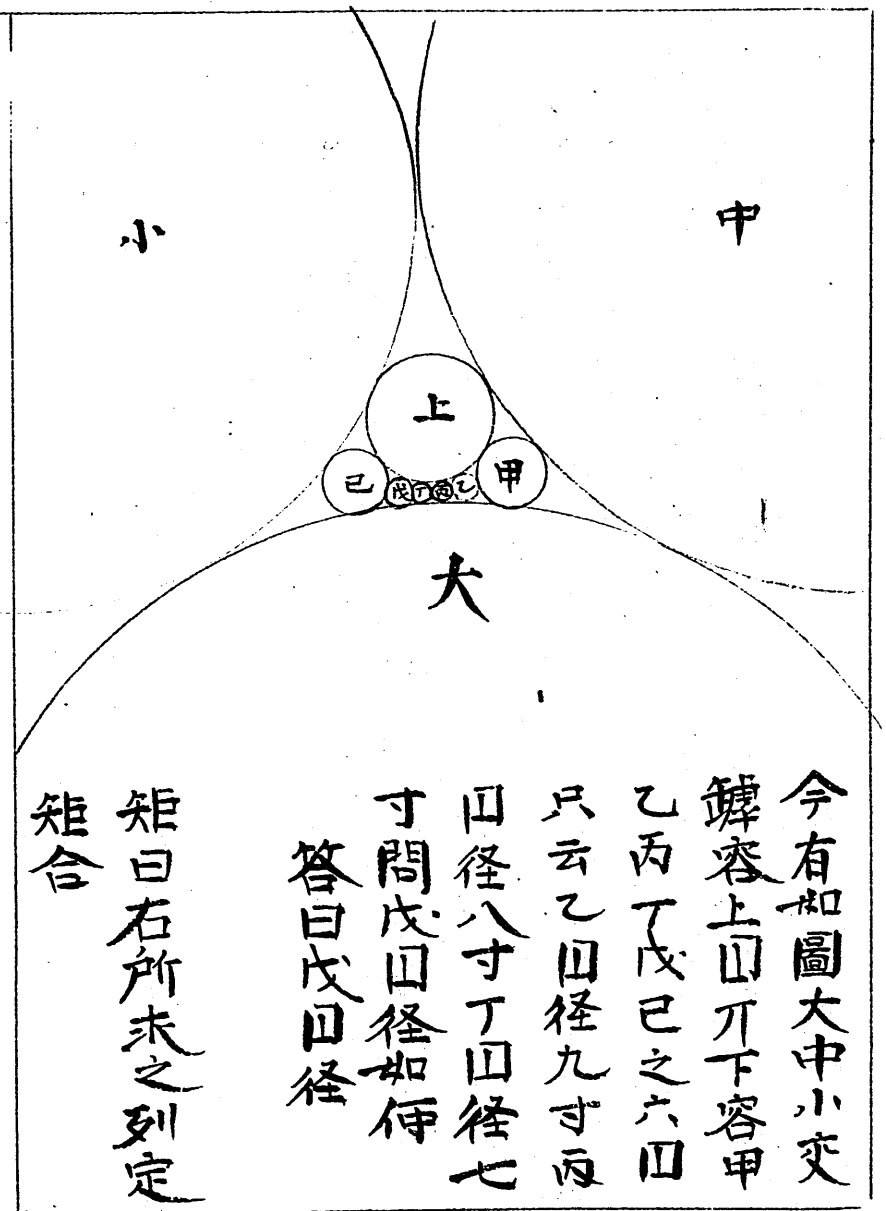
而左右 分之得	子中 子再	戊丁庚 己中	遍省戊 庚差得	己中 戊三 丁庚再
子中	合矩	己再	子再	合矩
子丑	之枯	子中	子中	括而解
子中	子中	子中	子中	戊戊庚 戊戊庚 戊戊庚
左	子中	子中	子中	戊戊庚 戊戊庚 戊戊庚
子中	子中	子中	子中	戊戊庚 戊戊庚 戊戊庚
右	子中	子中	子中	戊戊庚 戊戊庚 戊戊庚
各開平	子中	子中	子中	戊戊庚 戊戊庚 戊戊庚
方合之	子中	子中	子中	戊戊庚 戊戊庚 戊戊庚
丑	子中	子中	子中	戊戊庚 戊戊庚 戊戊庚
子	子中	子中	子中	戊戊庚 戊戊庚 戊戊庚
子	子中	子中	子中	戊戊庚 戊戊庚 戊戊庚

之枯	伊	戊戊庚 己中	保	戊戊庚 己中
戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中
戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中
戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中
戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中
戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中
戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中
戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中
戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中	戊戊庚 己中

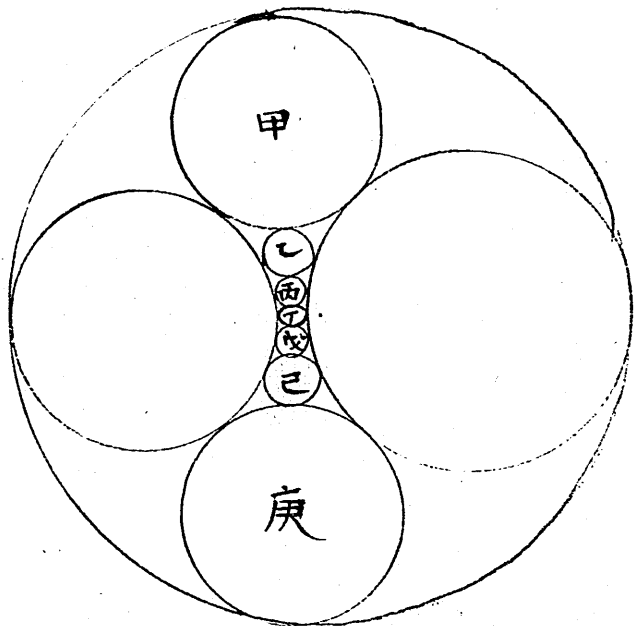
於是列辛式乘伊及丁庚差列
三式乘戊己差及

合矩	括
之	子
合矩	又
得	子
合矩	而各解之
得庚未式	戊己
式庚得	戊己

於是撰答術文義則如左
術曰置二箇開平方加一箇乘丁徑及戊己徑差以減戊
己徑相乘余以除丁戊己徑相乘得庚曰徑合問



乙 井	甲 丁
天	
甲 井	乙 丙
地	
天中	
天地	
地中	
合矩	

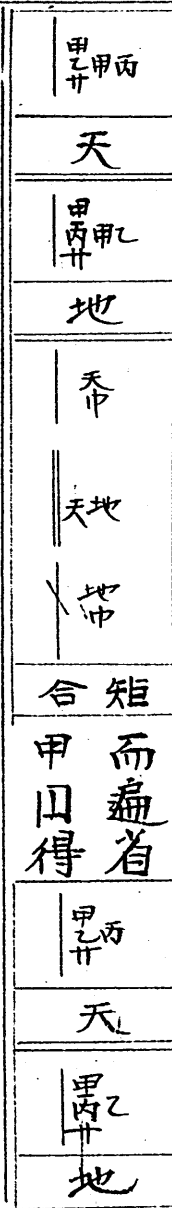


今有如四大口內容中
 小二口并鑊容七口只
 云乙口徑六寸丙口徑
 四寸丁口徑三寸問甲
 口徑如何
 答曰甲口徑
 矩曰右所求列定矩合

於是得戊口未式

丙 井	乙 中	戊 井
丙 井	乙 井	戊 井
丙 井	乙 井	戊 井
合矩		
乙 井		
丙 井	乙 井	戊 井
丙 井	乙 井	戊 井
丙 井	乙 井	戊 井
合矩定		
名而得		
式口戊得		

丙 井	乙 井	戊 井
天		
丙 井	乙 井	戊 井
地		
天中		
天地		
地中		
合矩定		
於是換		
丙 井	乙 井	戊 井
天		
丙 井	乙 井	戊 井
地		



答曰丙口徑七寸五

分六七

矩曰右所未列定矩合而換名得

而通省

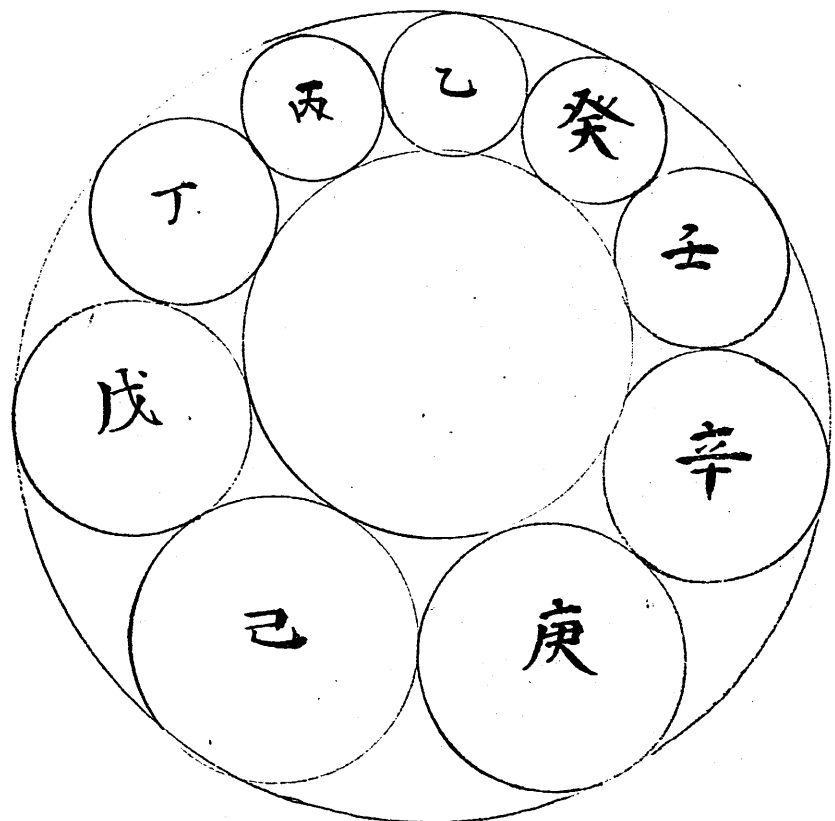
甲田得

甲乙丙

天₁

里内乙

地



今有如图圓內
容一十圓只云
戊圓徑三寸己
圓徑五寸庚圓
徑四寸問辛圓
徑如何
答曰

矩曰右所未之
列矩合六件也

天再	天龜辛
辛	地底己辛
己辛	己天戊
戊	地戊庚
合 矩	
天再	天龜
地底	天己
地午	
合 矩	

於是解龜辰己午而撰之得

天再	天地甲
天地乙	地乾
地坤	天地乾
天地坤	

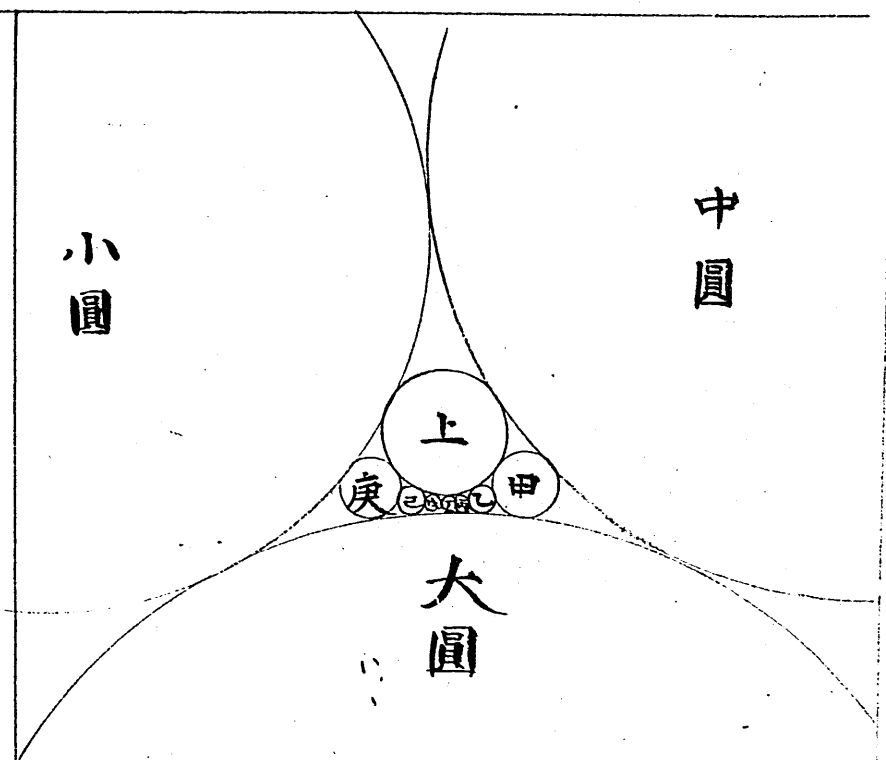
於是用天地乾三位而求甲乙坤三位

坤	地
甲	乾
乙	天
天	地
乾	坤

戊再	戊再
己庚	己庚
戊再	戊再
己庚	己庚
戊再	戊再
己庚	己庚
戊再	戊再
己庚	己庚
得戊日徑式	

於是列矩合解甲乙撰之又解坤撰之名定矩合也
於是撰答術文
義則如左

術曰立天元一為辛徑乘戊徑及己庚徑差為天戊辛徑
差乘己及庚徑為地自之內減天中余乘天寄左以地再
乘再相消得開方式立方開之得辛徑合問



矩曰右所求之列定

今有如圖大中小三
 圓交鑄容上圓下
 容甲乙丙丁戊己庚
 之七圓只云丙圓徑
 九寸丁圓徑七寸戊
 圓徑八寸問乙圓徑
 幾何
 答曰乙圓徑

合矩

己戊辛
庚

天

戊庚
辛

地

天再

天地中

地再

合矩定

丙乙戊
丁

天

丙丁
戊

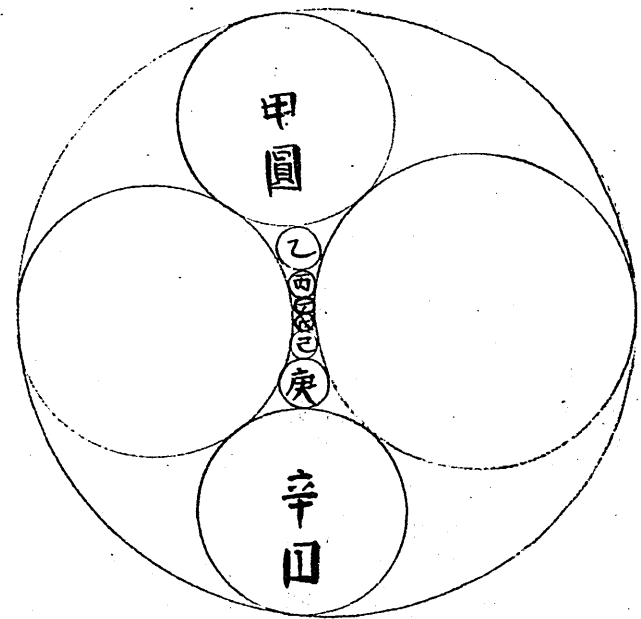
地

天再

天地中

地再

合矩



今有如圖大山內容中
小二圓并鑄容八圓只
云乙圓徑六寸丙圓徑
四寸丁圓徑三寸問甲
圓徑幾何

答曰甲圓徑

矩曰所求之列定矩合

乙甲丁
丙

天

甲乙丙
丁

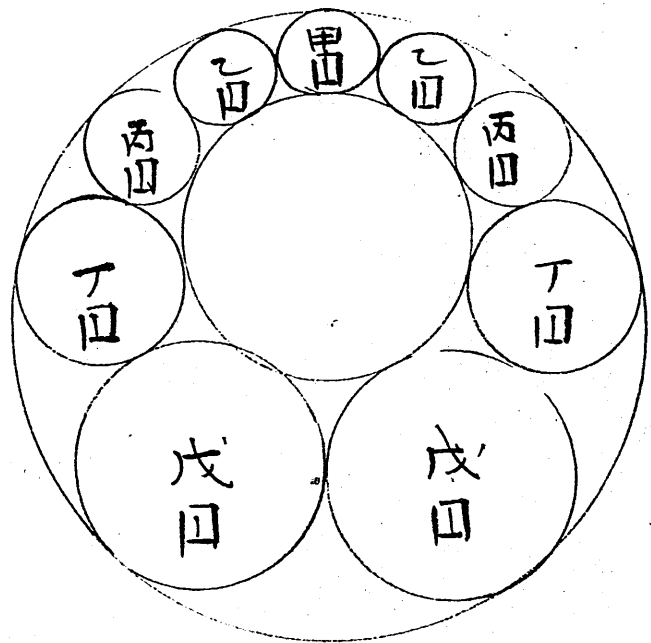
地

天再

天地中

地再

合矩



天再

天地中

地再

合矩

而通省
乙巳得

甲乙并

天

乙甲并

地

天再

合而換
名得

甲乙并

天

乙甲并

地

矩曰右所求之列定矩

答曰丙巳徑

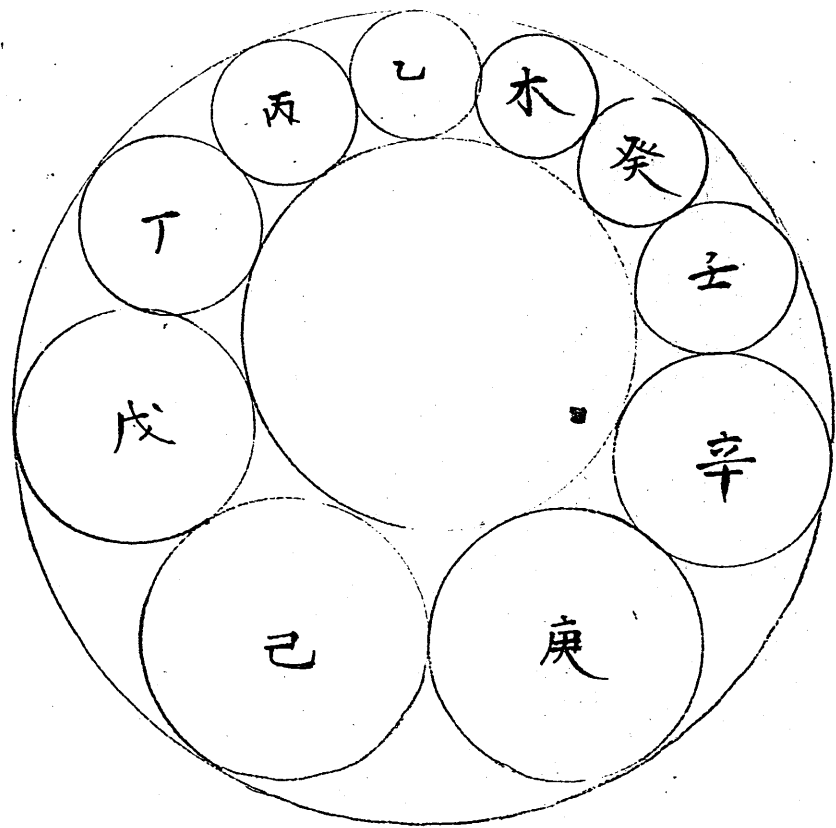
寸問丙巳徑幾何

甲巳徑二寸乙巳徑三

寸問丙巳徑幾何

今有如圖大圓內容小

天	地
中	再
合矩	



今有如圖圓內
 容一十一圓只
 云戊圓徑若干
 己圓徑若干庚
 圓徑若干問得
 辛圓徑其術如
 何
 答曰如左
 矩曰右所求之
 列矩合七件也

[illegible]

式木木得
木 官

庚戌

木式

三三

中庚 遍除

加一
遍衆

)
知

丁巳

已錄

名戊矩合

[illegible][illegible]

辰	巳	午	未	申
庚辰	辛巳	壬午	癸未	甲申
乙未	丙申	丁酉	戊戌	己亥
庚子	辛丑	壬寅	癸卯	甲辰
乙巳	丙午	丁未	戊申	己酉
庚戌	辛亥	壬子	癸丑	甲寅
乙卯	丙辰	丁巳	戊午	己未
庚申	辛酉	壬戌	癸亥	甲子
乙丑	丙寅	丁卯	戊辰	己巳
庚午	辛未	壬申	癸酉	甲戌
乙亥	丙子	丁丑	戊寅	己卯
庚辰	辛巳	壬午	癸未	甲申

於是各列枯號而后列戊矩合解辰未申巳午得

辰	巳	午	未	申
庚辰	辛巳	壬午	癸未	甲申
乙未	丙申	丁酉	戊戌	己亥
庚子	辛丑	壬寅	癸卯	甲辰
乙巳	丙午	丁未	戊申	己酉
庚戌	辛亥	壬子	癸丑	甲寅
乙卯	丙辰	丁巳	戊午	己未
庚申	辛酉	壬戌	癸亥	甲子
乙丑	丙寅	丁卯	戊辰	己巳
庚午	辛未	壬申	癸酉	甲戌
乙亥	丙子	丁丑	戊寅	己卯

巳	午	未	申
庚巳	辛午	壬未	癸申
乙未	丙申	丁酉	戊戌
庚子	辛丑	壬寅	癸卯
乙巳	丙午	丁未	戊申
庚戌	辛亥	壬子	癸丑
乙卯	丙辰	丁巳	戊午
庚申	辛酉	壬戌	癸亥
乙丑	丙寅	丁卯	戊辰
庚午	辛未	壬申	癸酉
乙亥	丙子	丁丑	戊寅

於是各列枯號而后列戊矩合解辰未申巳午得

天	地	乾	坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙

天	地	乾	坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙

天	地	乾	坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙

天	地	乾	坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙
庚天	辛地	壬乾	癸坤	甲	乙
乙天	丙地	丁乾	戊坤	甲	乙

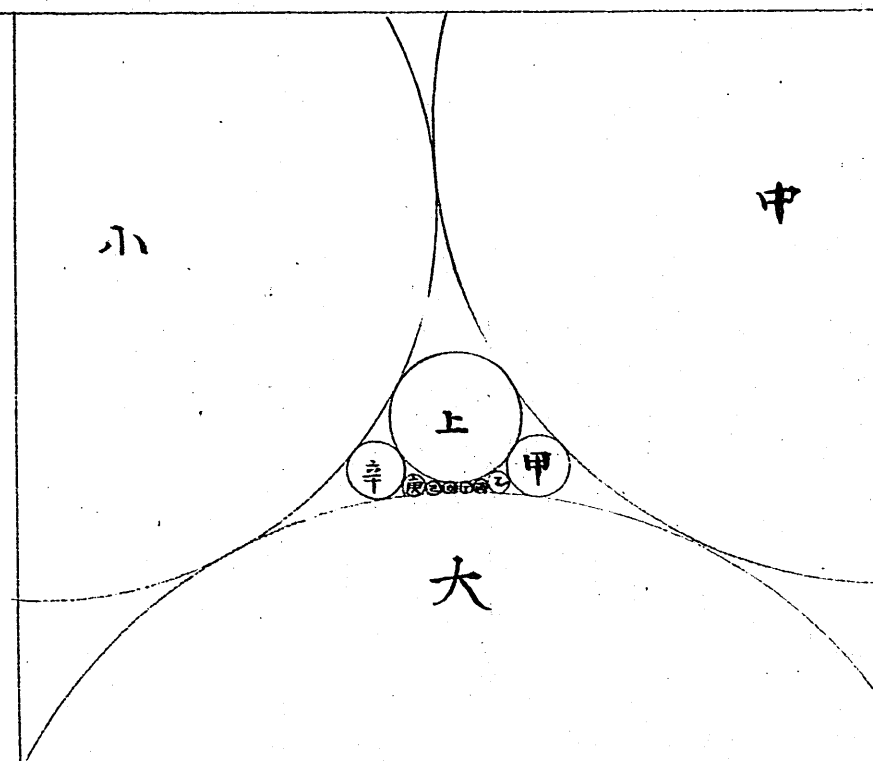
於是用天地
乾求甲乙坤
列矩合解甲乙坤而
擇之

於是用天地
乾求甲乙坤
列矩合解甲乙坤而
擇之

圓徑求開方式也	天中	天地	帶	合矩定
	歸			
於是各解之得王	庚子	庚子	歸	歸
	庚子	庚子	歸	歸
式徑圓主得	庚子	庚子	歸	歸
	庚子	庚子	歸	歸
也來式	式徑圓主得	而如	定例	歸
答撰是於	庚子	庚子	歸	歸
	庚子	庚子	歸	歸

術文義則如左

術曰置五箇開平方以減三箇余乘庚辛徑差及己徑半之加庚辛徑相乘以除己庚辛徑相乘得圭圓合問

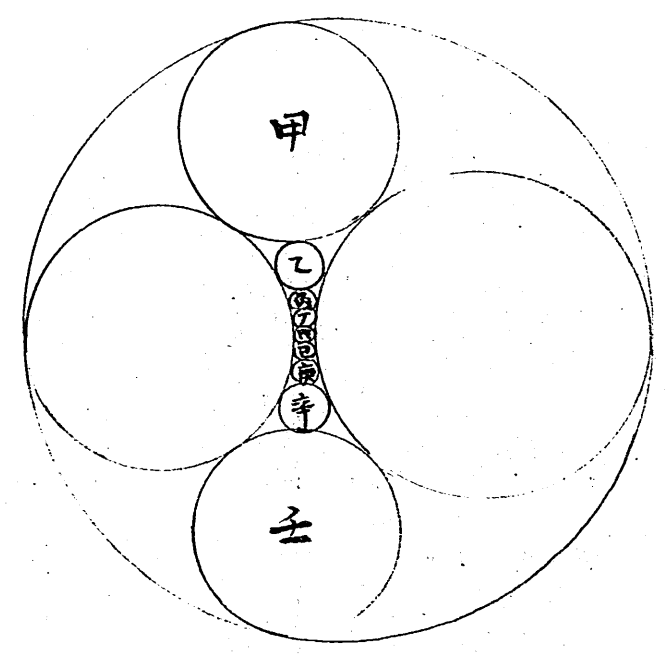


今有如图大中小三
 圆交并容上圆下
 容甲乙丙丁戊己庚
 辛之八圆只云丁圆
 径九寸戊圆径七寸
 己圆径八寸问丙圆
 径如何
 答曰丙圆径

矩曰右所求之列定

於是得丙曰求式
於是撰答術文義則如左
術曰置五箇開平方加三箇乘已徑及丁戊徑差半之以
減丁戊徑相乘余以除丁戊已徑相乘得丙徑合問

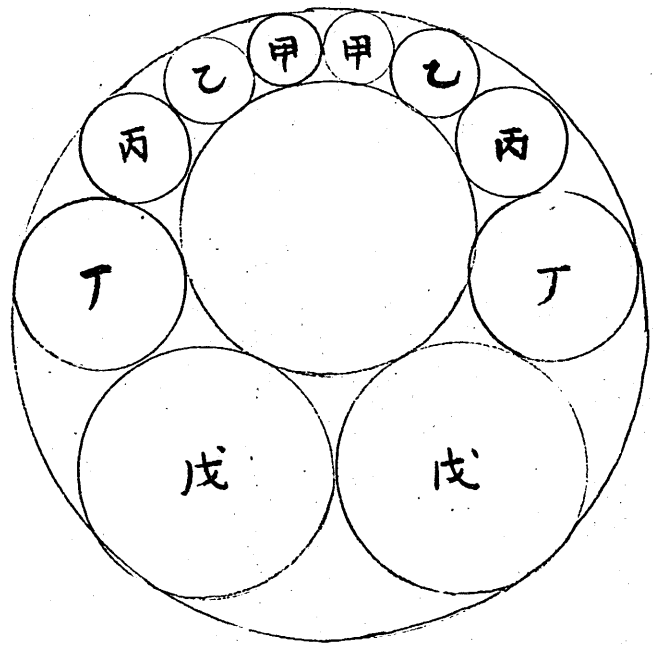
合矩	
庚辛 己士	天
己庚 辛士	地
合矩	天
丁戊 己士	天地
丁戊 己士	地
式徑丙得	合矩定
得定而如	名得而換
丁戊 己士	天
丁戊 己士	地
式徑丙得	



今有如圖大圓內容中
小二圓其鑿容九圓只
云乙圓徑六寸丙圓徑
三寸丁圓徑二寸問甲
圓徑如何
答曰甲圓
矩曰右所求之列定矩

丁 丙 甲
天
甲乙丙 丁
地
天
天地
地
合矩

甲乙	丙
天	
甲乙	丙
地	
天	地
天	地
地	天
合矩	
甲	而
日	遍
得	省
甲	天
日	地
得	



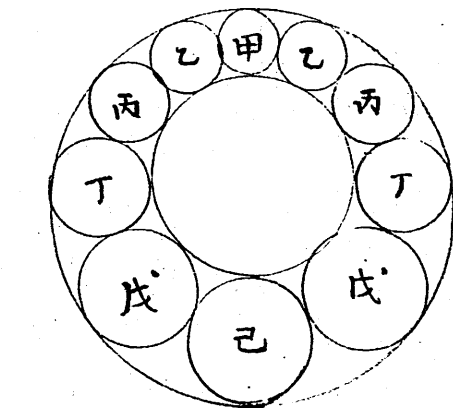
今有和圖大日內容小
 日乃廻轉容十日只云
 甲日徑六寸乙日徑七
 寸問丙日徑如何
 答曰丙日徑九寸五
 分八
 矩曰右所未之列定矩
 合而損名得

而遍省
乙圓得

甲丙 乙丁
天

乙甲 丙丁
地

甲丙 乙丁
甲丙 乙丁
甲丙 乙丁
合矩



甲丙 乙丁
天

乙甲 丙丁
地

天
地
地

合矩

今有如圖圓內容一十一圓只云
甲圓徑四乙圓徑五問丙圓徑如
何答曰丙圓徑四十四寸
矩曰右所未之列定矩合換名得

甲丙 乙丁
甲丙 乙丁
甲丙 乙丁
合矩

